

## **LAS DIMENSIONES DE LA MATERIA**

### **Objetivo.**

Adquirir una noción de la gran variedad de dimensiones que existe en la materia del universo.

### **Material.**

Cinta métrica, doble decímetro graduado en mm, papel milimetrado, listón graduado, calibre, bibliografía (enciclopedia, libros, internet), etc.

### **¿Qué se pretende?**

Mediante el desarrollo de esta actividad vas a conocer las dimensiones de un conjunto de seres y objetos naturales, o de objetos elaborados por los humanos, próximos o lejanos, grandes o pequeños.

En unos casos realizarás las medidas aplicando técnicas y aparatos de medida a tu alcance. En otras ocasiones deberás acudir a la bibliografía apropiada para buscar los datos previamente medidos por especialistas o calculados por científicos.

Comienza la actividad leyendo con atención la siguiente relación, en la que se indica, en cada caso, el procedimiento que debes seguir para obtener los datos numéricos necesarios.

<b>Seres u objetos</b>	<b>Procedimiento recomendable</b>
Galaxia (Vía láctea)	Bibliografía
Diámetro de la Tierra	Bibliografía
Canica	Medida directa
Árbol (indica el árbol)	Bibliografía
Mosca (indica el tipo de dimensión)	Medida directa
Longitud de un tornillo	Medida directa o bibliografía
Diámetro de una estrella (el Sol)	Bibliografía
Largo de un avión (indica tipo de avión)	Bibliografía
Diámetro de una célula vegetal	Bibliografía
Altura de un humano (la tuya)	Medida directa
Molécula (indica el tipo de magnitud escogida y el tipo de molécula)	Bibliografía
Altura del pico Mulhacén	Bibliografía
Diámetro de la Luna	Bibliografía
Mayor longitud de la valva del mejillón	Medida directa
Diámetro de un átomo	Bibliografía
Longitud mayor del libro de texto	Medida directa

Seres u objetos	Procedimiento recomendable
Bacteria (indica el tipo de magnitud escogida y el tipo de bacteria)	Bibliografía
Longitud mayor de una judía	Medida directa
Virus (indica el tipo de magnitud escogida y el tipo de virus)	Bibliografía

### ¿Cómo debes presentar el informe?

1. Confecciona una tabla como la siguiente:

Ser u objeto indicando tipo y dimensión medida o buscada	Procedimiento utilizado  Si es bibliografía indicar cuál es	Medida encontrada o realizada, con su unidad	Dimensión anterior en metros	Dimensión anterior en notación científica  (m)

2. Utilizando los valores de la tabla anterior, confecciona una nueva tabla en la que ordenarás de mayor a menor los valores obtenidos:

Ser u objeto	Dimensión en notación científica  (metros)

### Cuestiones y conclusiones.

1. En la última tabla habrás obtenido una gran dispersión en los resultados de las medidas, ¿qué indica?
2. Observa la última tabla. ¿Cuál es la dimensión máxima? ¿Cuál es la dimensión mínima? Divide la máxima entre la mínima, ¿cuánto sale dicha relación? ¿Qué indica?
3. ¿Qué ventajas e inconvenientes encuentras al expresar el resultado de las medidas en una sola unidad?
4. En cuerpos muy alejados como la Luna existe mucha diferencia entre el tamaño real y el estimado al mirarla directamente, ¿por qué?
5. ¿Por qué no se utiliza el mismo instrumento para medir todos los seres u objetos?